Die

zwei Gehirne in einem Januskopf.

Ein Beitrag

zur Anatomie der Missbildungen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium des

HERRN PROFESSOR DR. RÜDINGER,

Konservator der anatomischen Anstalt

einer hohen

medizinischen Fakultät der Universität München

vorgelegt von

Eduard Martius,

approb. Arzt aus Leimershof.

Mit 6 Abbildungen.

München, 1886.

Kgl. Hof- & Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Die

zwei Gehirne in einem Januskopf.

Ein Beitrag

zur Anatomie der Missbildungen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium des

HERRN PROFESSOR DR. RÜDINGER,

Konservator der anatomischen Anstalt

einer hohen

medizinischen Fakultät der Universität München

vorgelegt von

Eduard Martius,

approb. Arzt aus Leimershof.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Mit 6 Abbildungen.

München, 1886.

Kgl. Hof- & Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Vorbemerkung.

Im Anschluss an die schöne Abhandlung von Dr. Schwink*) in welcher sowohl die Theorien über die Ursachen der Doppelmissbildungen eingehend erörtert, als auch die Literatur über dieselben sorgfältig zusammengestellt worden sind, will ich über die Anatomie eines Januskopfes, den mir Herrr Professor Dr. Rüdinger zum Zweck einer genauen Untersuchung zur Verfügung gestellt hat, berichten.

Alle bisherigen Beschreibungen der Janusköpfe und auch vieler anderer Missgeburten beschränkten sich meist auf die äusserlichen formellen Bildungen und speziell auf die Anomalien der vegetativen Organe; allein das Hirn, welches man, wie es scheint, nicht zu conserviren verstanden hat, blieb in den interessanten Janusköpfen sowohl, als auch in anderen Missbildungen unberücksichtigt und gerade die eigenthümliche Bildung dieses bedeutungsvollen Organs war für mich bestimmend, das erwähnte Object zum Thema meiner Inauguralabhandlung zu wählen.

Von besonderem entwickelungsgeschichtlichen Werth scheinen insbesondere die zwei Hirne in einer Schädelhöhle und die Beziehungen derselben zum Hirn- und Gesichtsschädel zu sein, wesshalb ich denn auch bei meinen Untersuchungen in erster Reihe die anatomische Beschaffenheit des Kopfes ins Auge fasste und die vegetativen Organe nur nebenbei berücksichtigt habe.

*) Die zwei Gehirne in einem Januskopf. München 1883.

Beschreibung der Missbildung.

Von den verschiedenen Autoren sind für die Gruppe dieser Missbildungen die mannigfachsten, ja sich gerade widersprechenden Namen gewählt worden; während Förster z. B. unter anderen Bezeichnungen die giebt: Terata anadidyma ἀνά = von unten hinauf), zieht Rauber und Oellacher die Terata katadidyma vor, der eine von der Theilung, der andere von der Vereinigung ausgehend.

Nach Förster gehört diese Missbildung in die zweite Abtheilung der Monstra per excessum: Monstra ab inferiore parte per excessum und zwar an die zweite Stelle als Synkephalos s. Kephalothoracopagie. Bei diesen unterscheidet Förster weiter Synkephalos symetros (Janus, Janiceps nach Js. Geoffroy St. Hilaire) und assymetros (die beiden genres St. Hilaire's Iniope und Synote zusammenfassend).

Es sind demnach bei gemeinsamem Kopf zwei Gesichter vorhanden und zwar das eine vollständig, das andere unvollständig, (cyclopisch) ausgebildet. Die beiden Körper berühren sich Hals an Hals, Brust an Brust bis zur Insertion der Nabelschnur, von da ab beginnt die Theilung; denn es sind zwei vollständig normal gebildete Becken vorhanden, mit deutlich gebildeten weiblichen Geschlechtstheilen und den beiden Becken zugehörigen unteren Extremitäten.

Die Länge ist bei beiden Körpern gleich, sie beträgt vom Scheitel bis zur Sohle 32 cm. Dieses Mass würde, wenn man berücksichtigt, dass Zwillinge in der Ausbildung einfachen Früchten nachstehen, dem siebten Schwangerschaftsmonat entsprechen. Von der Mutter konnte leider die Zeit der letzten Regel oder der Tag der Conception ebensowenig in Erfahrung gebracht werden, wie der Verlauf der Geburt.

Der eine mit zwei Gesichtern gebildete Kopf nimmt die Stellung ein, dass das eine Gesicht sich zwischen der rechten Schulter des einen Kindes und der linken Schulter des andern Kindes befindet; der Kopf hat also eine Drehung von 90° erfahren. Derselbe sitzt auf kurzem Halse fast auf den Schultern auf und besitzt für zwei Kopfanlagen einen sehr geringen Umfang — 29,5 cm —, gemessen in einer Linie, die die beiden Hinterhaupthöcker, das Kinn des ausgebildeten Gesichts und die Mundanlage des unausgebildeten verbindet.

Das eine Gesicht (Fig. I. Vorderfläche der Missbildung) ist normal gebildet, auffallend ist nur die plattgedrückte Nase, hervorgerufen durch den fast vollständigen Mangel des Septum nasi; in dem kleinen Mund ist die Zunge sichtbar, das Haupthaar gut entwickelt, Augäpfel und Augenlider sind von normaler Beschaffenheit.

Wesentlich anders gestalten sich die Verhältnisse des dem normalen entgegengesetzten Gesichtes (Fig. II. Hinterfläche der Missbildung). Das auffallendste äussere Symptom ist das Zusammenfliessen der beiden Augäpfel, die durch einen weissen vertikal über die Cornea verlaufenden Streifen verbunden und von der Lidanlage rautenförmig umrahmt sind. Die oberen Lider sind durch eine geringgradige Einkerbung von der übrigen Epidermis getrennt und besitzen weder Wimperhaare noch Drüsen. Da die beiden Augen vereinigt sind, so müssen die sich sonst zwischen den beiden Augenhöhlen befindenden Theile fehlen oder nur rudimentär gebildet sein: nämlich Nasenbeine und Nasenhöhle. Die Bedeckung der Nase befindet sich unmittelbar über den confluirten Augen und sitzt dort in Gestalt eines zusammengerollten 1,5 cm langen Hautlappens, der am Ende mit einer kleinen Einkerbung versehen ist fest. Auch die Mundhöhle ist mit in die Missbildung hineingezogen. Der Mund ist nur angedeutet, er bildet eine kleine für eine feine Sonde kaum durchgängige Spalte auf einer rüsselförmigen Erhabenheit unter dem Auge. Die Zunge fehlt vollständig. Zur Betrachtung der Mundhöhle werde ich nochmals bei der Beschreibung des Verdauungscanals zurückkommen müssen.

Unterhalb von der Mundanlage etwas lateralwärts der-

selben sind zwei sich knorpelhart anfühlende rudimentär gebildete Ohrmuscheln angebracht, die durch ein schmales Septum getrennt sind, der äussere Gehörgang ist durch eine kleine ca. 0,5 cm lange Vertiefung nur angedeutet. Die Synotie (Vereinigung der beiden Ohren) kann nur dadurch zustande gekommen sein, dass die beiden unteren Fortsätze des ersten Kiemenbogens gar nicht zur Entwickelung kamen, weshalb bei der vorliegenden Missbildung der Unterkiefer fehlt (Agnathie). In anderen Fällen entwickeln sich die unteren Fortsätze des ersten Kiemenbogens in mangelhafter Weise, so dass es zur rudimentären Anlage des Unterkiefers kommt, der in den weniger ausgeprägten Präparaten, wie z. B. dem von Hecker beschriebenen, nur durch eine Knochenleiste zwischen den beiden meatus auditorii externi angedeutet ist.

Am kurzen Hals sind zwei Wirbelsäulenanlagen deutlich durchzufühlen. Jedes Kind besitzt zwei Schlüsselbeine und 12 Rippenpaare. In der Gegend des neunten Brustwirbels bildet der untere Theil jeder Wirbelsäule mit dem oberen einen stumpfen Winkel, wodurch die beiden Becken frei werden. Die Rippen sind miteinander durch je ein Brustbein in der Weise verbunden, dass zum Brustbein der Vorderfläche (Fig. I.) die Rippen der linken Seite des Kindes A und die Rippen der rechten Seite des Kindes B kommen. Die Nabelschnur ist total abgeschnitten, so dass die Gefässanlage und die sonstigen Verhältnisse derselben nicht mehr genau geprüft werden können.

Die Geschlechtstheile sind für jedes Kind weiblich. Schon Haller beobachtete, dass das weibliche Geschlecht bei Doppelmissbildungen auffallend prävaliere. So waren unter 355 Förster bekannten Fällen nur 123 männlichen Geschlechts. In allen Fällen, in welchen sich zwei Individuen mit gesonderten Beckenenden und doppelten Geschlechtstheilen entwickeln, haben nach Förster die letzten beiden stets ein Geschlecht; es giebt keinen einzigen von glaubwürdigen Beobachtern mitgetheilten Fall, in welchem das eine Individuum der Doppelmissbildung männlichen, das andere weibiichen Geschlechts gewesen wäre.

Nach Beschreibung der äusseren Form der Missbildung will ich zur Betrachtung der Körperhöhlen übergehen, der die Darstellung des Gefässsystems folgen soll.

Mit dem Gehirn beginnend, will ich die Besprechung der Anordnung der Schädelknochen vorausschicken.

I. Schädeldach.

Nach Entfernung der Weichtheile des Hirnschädels ergiebt sich, dass an der Vorder- und Hinterfläche (Fig. I. und Fig. II.) die kleinen Hinterhauptsschuppen einander gegenüber stehen, welche mit den wohlgebildeten normal angeordneten Scheitelbeinen jederseits in Verbindung stehen und eine Lambdanaht mit einer kaum angedeuteten kleinen Fontanelle bilden. Während demnach bis zur Sutura coronaria normale Abschnitte des Schädeldaches vorliegen, schieben sich auf der Höhe des letzteren die kleinen einfachen Stirntheile des os frontis ein. Diese stellen viereckige dünne Knochen dar, die jederseits mit den Rändern der Scheitelbeine vereinigt sind und eine unregelmässig gestaltete Stirnfontanelle erzeugen, so dass die partes frontales der Stirnbeine nur als Schaltstücke zwischen den vier Scheitelbeinen erscheinen. Hier wird schon erkannt, dass die rechte Kopfhälfte des einen Kindes mit der linken des andern Kindes eine Verschmelzung erfahren hat und der ausgebildete Gesichtstheil des Kopfes der Vorderfläche der Missbildung (Fig. I.) ebenso wie der unausgebildete Gesichtstheil der Hinterfläche (Fig. II.) den beiden Kindern gleichmässig angehört.

II. Basis cranii.

An der basis cranii weichen alle Theile bis zur Sattellehne nur wenig von der Norm ab. Das Hinterhaupt, die Felsenbeine bis zum Keilbein lassen in Form und Anordnung keine Anomalien wahrnehmen. Diese beginnen von der Sattellehne an, indem zwischen den beiden Lehnen ein Zwischenraum von 1,5 cm übrig bleibt. Hier rücken nämlich die Stirnbeinhälften. an die laterale Seite, so dass die kleinen Keilbeinflügel, die Augenhöhlen der beiden Kinder mit den in ihnen angebrachten Gebilden zu einem lateralwärts gerichteten Ge

sicht sich umformen, dessen Sagittalachse mit den hinteren Abschnitten der Köpfe einen rechten Winkel bildet. Der hintere Keilbeinkörper steht mit dem Basilartheil des os occipitis in normalem Zusammenhang, während an der Stelle des vorderen Keilbeinkörpers eine grosse Lücke sich befindet, durch welche man mit der Sonde in den Pharynxraum gelangen kann. Der vordere Keilbeinkörper ist an die laterale Seite des Schädels gerückt und an ihn legen sich nun symmetrisch die übrigen Knochen an und bilden an der vorderen Fläche des Kindes einen Gesichtstheil, der von jenem eines normalen Kindes nicht abweicht. Der Keilbeinkörper, die kleinen Keilbeinflügel mit den Decken der Augenhöhlen erscheinen nur kleiner als normal. Die durch die rechte Pars petrosa des einen Kindes eintretende Carotis cerebralis gelangt in den rechten Sinus cavernosus und die durch die linke Pars petrosa des andern Kindes verlaufende Carotis cerebralis in den linken Sinus cavernus und dann in die Schädelhöhle. Ebenso verhalten sich die beiden Nervi optici, die der Vorderfläche der Missbildung entsprechen, und von welchen weiter unten noch gesprochen werden soll.

Die erwähnte Lücke zwischen den beiden Sattellehnen ist das Resultat der Verrückung der vorderen Keilbeinkörper nach der Richtung des vorderen und hinteren Gesichtes.

III. Beschreibung des Gehirns.

Die Untersuchung dieser Missbildung wurde deshalb vorgenommen, weil die beiden Hirne der mit einander verschmolzenen Kinder in mehrfacher Beziehung grosses Interesse darbieten. Obschon die Missbildung nicht mehr sehr frisch war, gelang es doch, das weiche Gehirn in situ bis zu einem gewissen Grad zu härten, um es aus der Schädelhöhle ohne wesentliche Verletzung herausnehmen und conserviren zu können. Wie die Abbildungen ergeben, sind beide Hirne an ihren Stirnlappen theilweise miteinander verwachsen, in ausgedehnterem Masse an der basis cerebri.

a. Oberfläche des Gehirns (Fig. 3).

Gehen wir zunächst bei der Betrachtung des Objektes von

der Oberfläche aus, so erkennt man zwei ungleich grosse Hälften, wovon die grössere der Vorderfläche, die kleinere der Hinterfläche der Missbildung entspricht; beide sind durch eine sagittal verlaufende etwas gekrümmte Furche in ihrer ganzen Ausdehnung von einander getrennt. Die der Hinterfläche der Missbildung entsprechende Gehirnabtheilung ist in der Entwickelung gegenüber der anderen erheblich zurückgeblieben und zeigt die ersten Furchen kaum angedeutet. Die Verschmelzung der vorderen Hirnlappen ist an dieser Abtheilung eine so vollständige, dass eine Grenzmarke kaum zu erkennen ist.

Die der Vorderfläche der Missbildung zugewendete Abtheilung des Grosshirns besitzt mehrere charakteristische Eigenthümlichkeiten, so dass man einen Lobus frontalis, temporalis, parietalis und occipitalis unterscheiden kann. Die beiden Fossae Sylvii liegen an dieser Abtheilung einander symmetrisch gegenüber; an den verschiedenen Lappen sind einfache Furchen angelegt. Eine zur erwähnten Sagittalfurche rechtwinklich gestellte Spalte, welche die Basis cerebri nicht erreicht, stellt die Grenzmarke zwischen den Stirnlappen beider Kinder dar. Diese Furche erstreckt sich ziemlich weit in das Gehirn hinein und zeigt in der Tiefe mehrere secundäre Windungen (Fig. 4). Von den erwähnten ersten Anlagen der Sulci cerebri kann die eine als Centralfurche die andere als fisura parallela prima gedeutet werden, diese ist jedoch nur an dem einen Hirn vorhanden, während sie an dem andern vollständig fehlt. Die medialen Flächen der beiden Hirnabtheilungen zeigen keine Furchenbildung, auch die Insel in der Fossa Sylvii ist von ganz glatter Beschaffenheit.

b. Basis cerebri (Fig. 5).

Was die Basis cerebri anbelangt, so stehen hier zunächst die beiden Kleinhirne und Brücken mit den an diese sich anschliessenden vier Grosshirnschenkeln symmetrisch sich gegenüber, selbst die Corpora mammillaria sind angedeutet; das nun folgende Infundibulum zeigt einen Riss, von welchem man in die Ventrikel eindringen kann, indem sich in der Frontalebene

der miteinander verschmolzenen Infundibula sich eine vollständige Verwachsung der beiden Hirne zeigt. Hier nun sieht man, dass das kleinere Hirn der hinteren Fläche nur ein Anhang zu den correspondirenden Grosshirnschenkeln und Basis cerebri darstellt, ein Verhalten, auf das ich noch später zurückkommen werde. Obschon das verlängerte Mark, das Kleinhirn und die Brücke, wie die Abbildungen zeigen, ziemlich gut erhalten sind, so mussten wir doch auf die Mehrzahl der aus der Basis cerebri austretenden Nerven verzichten. Nur die Nervi optici blieben erhalten und bieten, was ihre anatomische Anordnung betrifft, ein interessantes Verhalten dar. Ueber den einfachen Opticusstiel, der dem unpaaren Auge entspricht, lässt sich, was seine Beziehung zum Gehirn anlangt, nicht viel sagen. Die Tractus optici der beiden Hirne dagegen treten lateralwärts an den Grosshirnschenkeln, bedeckt von den Schläfenlappen, hervor, vereinigen sich zu einem Chiasma nervorum opticorum miteinander, aus welchem die Nervi optici, die zu den Augen der Vorderfläche der Missbildung gehen, abgegeben werden. Dieses Verhalten der Sehnerven spricht mit Bestimmtheit dafür, dass das Gesicht an der Vorderfläche der Missbildung durch eine Verschmelzung der rechten Gesichtshälfte des einen Kindes mit der linken Gesichtshälfte des andern Kindes entstanden ist, denn die beiden Tractus dieser Augen wurzeln in jenen Abschnitten des Gehirns, die in jedem Kinde selbstständig und symmetrisch sind. Für alle übrigen Nerven, mit Ausnahme des Nervus olfactorius der Hinterfläche, lässt sich annehmen, dass sie im Gehirn in normaler Anordnung vorhanden waren; sie sind nämlich sämmtlich an der Basis cranii nachzuweisen, an der Hirnsubstanz dagegen vollständig weggeschnitten.

Andeutungen von Furchen zeigen sich nur an den unteren Flächen der vier Occipitallappen, während alle übrigen nur Gefässfurchen darstellen. Jene Furchen an den Occipitallappen sind tief und in beiden an den nach der Hinterfläche der Missbildung gerichteten Hirnabtheilungen stehen dieselben in sagittaler Richtung und stellen demnach Faltenbildungen, das Resultat eines erhöhten Widerstandes im frontalen Durchmesser, dar.

c. Seitenventrikel.

Entfernt man die beiden Hirnabtheilungen von einander und zieht die mächtig entwickelte Pia mater ab, so erkennt man, dass der Balken auf beiden Seiten angelegt, jedoch nicht zu vollständiger Ausbildung gekommen ist. Bei der etwas weichen Beschaffenheit der Ganglien an den Ventrikelwänden kann nicht nachgewiesen werden, ob die Fornixschenkel vorhanden sind oder nicht. Von den beiden Aquaeducti Sylvii gelangt man in einen grossen gemeinsamen Raum, der dem dritten und dem Seitenventrikel entspricht. Am Boden und an den Seitenflächen dieses Raumes sieht man, an die vier Hügel sich anschliessend, zwei Hügelpaare auftreten, welche stark entwickelt und abgerundet sind, und die nur als die beiden Sehhügel gedeutet werden können. Ob die Streifenhügel vorhanden sind, lässt sich nicht leicht bestimmen, denn an den Grenzen, die den Stirnlappen entsprechen, gehen beide Sehhügel eine Verschmelzung mit einander ein. Die Zirbeldrüsen und die Arme derselben scheinen vorhanden gewesen zu sein.

Von den nach der Hinterseite der Missbildung gerichteten Sehhügeln geht ein gemeinschaftlicher Schenkel hervor, welcher in die ungetheilte Hirnabtheilung ausstrahlt und welcher von einigen Anschwellungen durchsetzt ist, die schwer zu deuten sind. Obgleich die beiden Hirnabtheilungen im Grossen und Ganzen den Eindruck erregen, als ob sie die ungleich entwickelten Hemisphären zweier Hirne seien, welche an der Stirnregion mit einander verschmolzen sind, so ergibt sich doch bei näherer Betrachtung der Basis cerebri und der Ventrikel, dass die ganze nach der Hinterfläche der Missbildung gerichteten Hirnabtheilung, welche zwei Hemisphären repräsentirt, doch nur ein Anhang der stark ausgebildeten vorderen Hirnabtheilung darstellt. Es lässt sich nämlich nur an einer Stelle vor den beiden Talami optici ein Stil nachweisen, welcher in die kleinere Hirnabtheilung ausstrahlt; die dieser Hirnabtheilung entsprechenden Grosshirnschenkel sind nicht direkt in ihrer Ausstrahlung nachweisbar.

Aus der Beschreibung dieses Hirns geht hervor, dass die vier Grosshirnschenkel der beiden Kinder eine ausgedehn-

tere Beziehung zu der dem ausgebildeten Gesicht entsprechenden Hirnabtheilung erlangen, während das dem unvollkommen ausgebildeten Gesicht an der Hinterfläche der Missbildung entsprechende Gehirn in vielen Beziehungen unentwickelt geblieben ist. Die Plexus chorioidei in den Ventrikeln waren sehr stark ausgebildet.

IV. Beschreibung der Athmungsorgane.

Die Brusthöhle wurde vorn und hinten d. h. auf den den beiden Figuren 1 und 2 entsprechenden Flächen in der Weise geöffnet. dass je ein Längsschnitt die beiden Brustbeine in der Mitte theilte, hierauf wurden die durch das Brustbein verbundenen Rippen, die auf der einen Seite dem Kinde A auf der anderen Seite dem Kinde B angehören, zur Seite geschlagen. Sämmtliche Respirations-Organe erscheinen für jedes Kind normal, nur sind die Lungen des Kindes A bedeutend kleiner als die des Kindes B. Die Lungen zeigen normale Lappenbildung, an vielen Stellen deutliche Gefässeindrücke. Die kleineren Lungen des Kindes A vereinigen ihre Bronchien zu einer blindsackförmig geschossenen Trachea. Dieser Verschluss ist in der Höhe der Cartilago thyrioidea zu Stande gekommen; dieselbe ist durch einige Knochenblättchen als Rudiment nur angedeutet. Diese verschlossene Trachea hätte in ihrer Ausbildung in den Pharynx beziehungsweise in die rudimentär angelegte Mundhöhle der Hinterfläche münden müssen. Die Trachea des Kindes B ist mit dem normalen Kehlkopf verbunden, welcher der Vorderfläche der Missbildung (Fig. 1) entspricht.

Das Zwerchfell ist ganz muskulös, ohne Centrum tendineum und ist aus zweien zusammengeflossen, doch trennt es nicht vollständig den Brustraum vom Bauchraum, indem nur die rechten Zwerchfellhälften entwickelt sind, während die linken rudimentär blieben. In Folge der Zwerchfelldefekte sind verschiedene Unterleibsorgane in den Thorax gerückt; dieses gilt besonders von der linken Niere und von dem linken Leberlappen des Kindes A, Organe die der linken Vorderfläche der Missbildung (Fig. 1) entsprechen.

V. Beschreibung der Bauchhöhle.

Die Bauchhöhle ist für beide Kinder gemeinsam, durch keine Membran getrennt, während der Verdauungskanal, der dem Kinde B entspricht, vollständig normal gebildet ist. Derselbe ist im Zusammenhang mit der normal angelegten Mundhöhle der Vorderfläche der Missbildung zugewendet. Der Verdauungskanal des Kindes A zeigt wesentliche Veränderungen. Die Mundhöhle der Hinterfläche (Fig. 2) ist nur angedeutet, wie schon weiter oben angegeben wurde. Der Unterkiefer fehlt vollständig, der Oberkiefer ist rudimentär gebildet, ebenso ist der Mangel einer Zunge zu verzeichnen. Die Mundhöhle ist in der Gegend des Isthmus faucium vollständig geschlossen, es ist demnach nur der Vorderdarm zur Ausbildung gekommen, der sich mit der Anlage des übrigen Darmkanals nicht vereinigen konnte. Die Speiseröhre und der Magen sind gar nicht zur Entwickelung gelangt; in der Gegend des Pylorus dagegen beginnt wieder geschlossen das Duodenum, und ist dasselbe an der normalen Krümmung deutlich zu erkennen. Von diesem Theil an ist der Verdauungskanal vollständig normal entwickelt. Alle Verdauungsdrüsen sind vorhanden, auch für jedes Kind ist eine Milz gebildet. Doch ist eine auffallende Erscheinung die, dass beide Ductus choledochi in den vollständig entwickelten Darmkanal des Kindes B münden, dass dagegen der rudimentäre Darm ohne Mündung eines Ductus choledochus ist.

VI. Harn- und Geschlechtsorgane

sind für jedes Kind getrennt und in allen Theilen vollständig normal. Der Hochstand der linken Niere des Kindes A wurde bereits oben angegeben, die gut entwickelten weiblichen inneren Geschlechtstheile bieten keinen Anlass zu weiterer Erörterung.

Zum Schluss habe ich noch eine kurze Beschreibung des Blutgefässsystems zu geben (Fig. 6).

Für jedes Kind ist ein Herz zur Ausbildung gekommen, das im Thorax in normaler Weise liegt. Das eine, grössere Herz, das dem Kinde A angehört, liegt auf der linken Seite der Vorderfläche, während das kleinere Herz des Kindes B

auf der rechten Seite der Vorderansicht, der Brustwand der Hinterfläche der Missbildung jedoch genähert, zu liegen kommt. Die Zeichnung (Fig. 6) entspricht der Vorderfläche der Missbildung (Fig. 1). Die beiden Gefässsysteme sind durch eine mächtige Arterie, die auf der Höhe des Aortenbogens beiderseits entspringt, mit einander verbunden.

VII. Gefässsystem des Kindes A.

Das Herz ist relativ kräftig entwickelt, etwa von der Grösse einer Nuss, rechter und linker Vorhof und Ventrikel sind durch ein Septum getrennt. Vom linken Ventrikel steigt die Aorta empor und bildet den Arcus. Von diesem entspringt zuerst die erwähnte Communicationsarterie zwischen den Gefässsystemen der beiden Kinder; von dieser Arterie entspringt auch auffallender Weise die rechte Subclavia des Kindes A. Aus dem Arcus entstehen weiter zwei Arteriae carot. und endlich die linke Subclavia (des Kindes A). Die Aorta verläuft weiterhin in normaler Weise, so dass sie keinen Anlass zu weiterer Erörterung gibt. Vom rechten Ventrikel geht die Arteria pulmonalis ganz normal ab, dieselbe ist durch den Ductus Botalli mit der Aorta verbunden.

Gefässsystem des Kindes B.

Das Gefässsystem des Kindes B ist im Allgemeinen weniger kräftig entwickelt als jenes des Kindes A. Das Herz ist bedeutend kleiner, ein Septum sieht man nicht angedeutet, wie beim anderen Herzen. Beim Oeffnen desselben wird erkannt, dass es um seine Längsaxe in der Weise gedreht ist, dass an Stelle des rechten Ventrikels der linke und an Stelle des linken der rechte zu liegen kommt. Die beiden Ventrikel sind durch eine 2 mm breite Oeffnung verbunden. Zu den beiden Ventrikeln gehört ein gemeinsamer Vorhof. Auf dem Aortenbogen entspringen die Arterien in folgender Anordnung: Zuerst entstehen aus gemeinsamem Stamm die beiden Carotiden; hierauf folgt die Communicationsarterie und zuletzt die beiden Subclaviae. Die Aorta abdominalis theilt sich normaler Weise in zwei arteriae iliacae, von denen die rechte bedeutend kräftiger entwickelt ist, als die linke.

Verzeichniss der Abbildungen.

Figur 1. Gesammtansicht der Missbildung, Vorderfläche derselben; zur rechten Seite Kind A; zur linken Seite Kind B.

Figur 2. Gesammtansicht der Missbildung, Hinterfläche derselben; zur rechten Seite Kind B; zur linken Seite Kind A.

Figur 3. Die beiden Gehirne von oben gesehen.

Figur 4. Die beiden Gehirne von der Seite gesehen. (Der Vorderfläche der Missbildung entsprechend.)

Figur 5. Die beiden Gehirne von unten gesehen.

Figur 6. Das Gefässsystem der beiden Kinder auf einer Abbildung.

Auf der rechten Seite ist das Gefässsystem des Kindes A; auf der linken Seite das Gefässsystem des Kindes B zur Darstellung gekommen.

Beide Gefässsysteme sind durch eine Communicationsarterie (auf der Zeichnung mit C angegeben) verbunden, auf welcher die arteria subclavia dextra des Kindes A entspringt. (a. s. d.)

Die Gefässe des Kindes A sind auf der Figur mit einfachen Buchstaben bezeichnet, die des Kindes B führen einen Strich neben dem Buchstaben:

h und h, Herz.
a und a, Aorta.
c c und c, c, Carotis com.
a. s. d. und a, s, d, Arteria subclavia dextra.
a. s. s. und a, s, s, Arteria subclavia sinistra.
a. p. und a, p, Arteria pulmonalis.
d. B. und d, B, Ductus Botalli.
v. c. s. und v, c, s, Vena cava superior.
v. c. i. und v, c, i, Vena cava inferior.

Literatur-Verzeichniss.

1. Fortunius Licetus: De monstris. Amsterdam 1665.
2. W. Vrolik: Tabulae ad illustrandam embryogenesin hom. et mamm. 1849.
3. Haller v. A.: Opera minora Tom. III. Lausanne 1768.
4. Meckel: De duplicitate monstrosa commentarius. Halle 1815.
5. Is. Geoffroy St. Hilaire: Histoire générale et particulière des anomalies. Tome second. 1838.
6. Bischoff Th. L. W.: Ueber Missbildungen nebst einer Einleitung über die Literaturgeschichte der Entwicklungsgesch. 1843. Separatabdruck aus R. Wagner's Handwörterbuch der Phys.
7. Foerster: Die Missbildungen des Menschen. 2. Aufl. Jena 1865.
8. Ahlfeld: Die Missbildungen des Menschen. Mit Atlas. Leipzig 1880.
9. Beer: Deutsche Klinik 1862.
10. Schwink: Die zwei Gehirne in einem Januskopf. München 1883.

Fig. 1.

B. *A.*

Fig. 2.

A. *B.*

Fig. 3.

Ober. Ansicht.

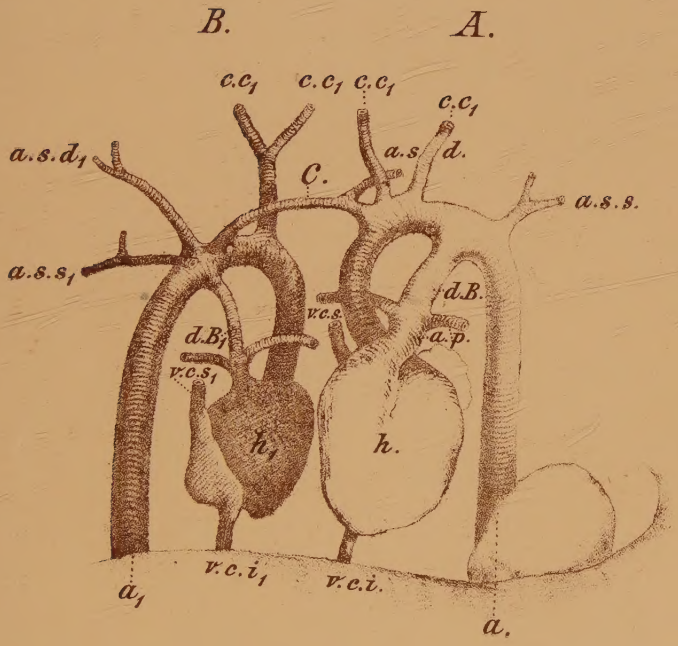
Fig. 4.

Seiten Ansicht.

Fig. 5.

Unter. Ansicht.

Fig. 6.


B.
A.
c.c1
c.c1
c.c1
c.c1
a.s.d1
a.s
d.
C.
a.s.s.
a.s.s1
d.B.
v.c.s.
a.p.
d.B1
v.c.s1
h1
h.
v.c.i1
v.c.i.
a1
a.